

copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-47222

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月17日

(51) Int.Cl.⁶

F 0 2 P 17/06

識別記号

序内整理番号

F I

F 0 2 P 17/00

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-205590

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月5日

(71) 出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72) 発明者 堀 謙一郎

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ

ツ工業株式会社内

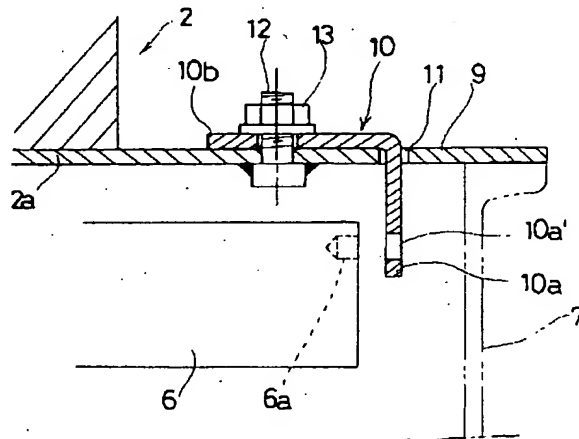
(74) 代理人 弁理士 石井 暁夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】 内燃機関における点火時期タイミングの検出装置

(57) 【要約】

【課題】 シリンダブロック2とトランスミッションケース7との間に挟んだリヤエンドプレート9に設けた指標片10と、クランク軸5上のフライホイール6の外周における点火時期マーク6aとで点火時期タイミングを検出する場合に、検出の向上を図ると共に、検出に狂いが発生しないようにする。

【手段】 リヤエンドプレート9に貫通孔11を穿設して、これに前記指標片10の先端部10aをトランスミッションケース7内に突出するように挿入して、この指標片の基端部10bを、前記リヤエンドプレート9の外側面又はシリンダブロック2に対して着脱可能に固着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シリンダブロックにおける出力側面に、クランク軸上のフライホイールを覆うトランスミッションケースを、その間にリヤエンドプレートを挟んで結合して成る内燃機関において、

前記リヤエンドプレートのうち前記フライホイールの外周の部分に、貫通孔を穿設して、この貫通孔内に、前記フライホイールに設けた点火時期マークに対する指標を備えた指標片を、前記リヤエンドプレートにおけるトランスミッションケース内とは反対の外側面からトランスミッションケース内に突出するように挿入して、この指標片の基端部を、前記リヤエンドプレートの外側面又はシリンダブロックに対して着脱可能に固着したことを特徴とする内燃機関における点火時期タイミングの検出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、内燃機関において、ピストンの動きに対する点火時期タイミングの適否を検出するための装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、内燃機関においては、クランク軸上のフライホイールに特定の気筒における点火時期の位相を示す点火時期マークを付ける一方、シリンダブロック等の非回転側に指標片を設け、これらに、特定の気筒における点火栓への通電で点滅するタイミングライトを照射し、このタイミングライトの照射により静止して見える前記点火時期マークが前記指標片における指標に一致しているか否かによって、点火時期タイミングの適否を検出するようにしている。

【0003】 この場合、従来の装置においては、前記指標片を、例えば、実公昭59-33906号公報等に記載されているように、内燃機関におけるシリンダブロックと、その出力側面に結合のトランスミッションケースとの間に介挿されるリヤエンドプレートに、当該指標片が前記トランスミッションケース内に突出するように一体的に切り起して設けるか、或いは、この指標片を金属板製にして、これを前記リヤエンドプレートの両面のうち前記トランスミッションケース内側の表面に、当該指標片が突出するように溶接にて固着すると言う構成にしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、これら従来のものは、いずれも、リヤエンドプレートを、これに指標片を突出するように設けて、この状態のままで、内燃機関におけるシリンダブロックに対してトランスミッションケースとを結合するときにその間に組付けるようにしたものであるから、このリヤエンドプレートの組付け及び搬送等のような取扱いの途中において、当該リヤエンドプレートの表面から突出する指標片が曲がり変形し

て、点火時期タイミングの検出に狂いが発生するおそれがあるという問題がある。

【0005】 特に、前者のように、指標片を、リヤエンドプレートに切り起して設けた場合には、当該指標片を正しい位相の位置に比較的高い精度で設けることができるものの、リヤエンドプレートには、前記指標片を切り起すための抜き孔が穿設されることになるから、この抜き孔のためにトランスミッションケース内の気密性が低下することになり、また、後者のように、金属板製の指標片をリヤエンドプレートに対して溶接にて固着することは、トランスミッションケース内の気密性の低下を招来しないものの、溶接に際して位置ずれが発生することになるから、指標片を正しい位相の位置に設けることの精度が低く、ひいては、点火時期タイミング検出の精度が低いと言う問題があった。

【0006】 本発明は、これらの問題を一挙に解消した点火時期タイミングの検出装置を提供することを技術的課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この技術的課題を達成するため本発明は、「シリンダブロックにおける出力側面に、クランク軸上のフライホイールを覆うトランスミッションケースを、その間にリヤエンドプレートを挟んで結合して成る内燃機関において、前記リヤエンドプレートのうち前記フライホイールの外周の部分に、貫通孔を穿設して、この貫通孔内に、前記フライホイールに設けた点火時期マークに対する指標を備えた指標片を、前記リヤエンドプレートにおけるトランスミッションケース内とは反対の外側面からトランスミッションケース内に突出するように着脱自在に挿入して、この指標片の基端部を、前記リヤエンドプレートの外側面又はシリンダブロックに対して着脱可能に固着する。」と言う構成にした。

【0008】

【発明の作用・効果】 このように構成することにより、シリンダブロックに対してトランスミッションケースをその間にリヤエンドプレートを挟んで結合したあとにおいて、指標片を、前記リヤエンドプレートに対して、当該指標片がトランスミッションケース内に突出するように取付けすることができる。

【0009】 つまり、リヤエンドプレートは、これに指標片を取付けていない状態で、搬送したり、シリンダブロックとトランスミッションケースとの間に組付けたりするように取扱することができるから、このリヤエンドプレートの取扱中に、従来のように指標片に曲がり変形が発生することを回避できるのである。これに加えて、指標片を、リヤエンドプレートに穿設した貫通孔内に着脱自在に挿入したことにより、前記貫通孔を指標片にて塞ぐことができると共に、指標片を、正しい位相の位置に設けることができるのである。

【0010】従って、本発明によると、点火時期タイミングを、トランスミッションケース内の気密性の低下を招来することなく、高い精度で検出できると共に、検出に狂いが発生することを確実に防止できる効果を有する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図1～図5の図面について説明する。この図において符号1は、シリンダブロック2の上面にシリンダヘッド3を、シリンダブロック2の下面にオイルパン4を各々締結して成る多気筒内燃機関を示し、そのクランク軸5における出力軸端部5aは、シリンダブロック2における出力側面2aから突出して、この出力軸端部5aには、フライホイール6が固着され、このフライホイール6の外周面には、前記内燃機関1の特定の気筒における点火時期の位相を示す点火時期マーク6aが刻設されている。

【0012】符号7は、トランスミッションケースを示し、このトランスミッションケース7は、前記シリンダブロック2における出力側面2aに対して、前記フライホイール6を覆うように複数本のボルト8にて締結され、このトランスミッションケース7と前記シリンダブロック2における出力側面2aとの間には、金属板製のリヤエンドプレート9が挟み付けられている。

【0013】符号10は、金属板をL字状に折り曲げて構成した指標片を示す、この指標片10の先端部10aには、指標10a'を備えている。そして、前記リヤエンドプレート7のうち前記フライホイール6の外周の部分に、貫通孔11を穿設して、この貫通孔11内に、前記指標片10の先端部10aを、当該先端部10aが前記リヤエンドプレート9におけるトランスミッションケース7内とは反対の外側面からトランスミッションケース7内に突出するように着脱自在に挿入する一方、この指標片10の基端部10bを、前記リヤエンドプレート9の外側面に対してボルト12とこれに螺合するナット13とにより、着脱自在に固着する。

【0014】なお、前記指標片10の機体部10bをリヤエンドプレート9の外側面に対して固着するボルト12は、前記リヤエンドプレート9に対しその内側面から外側面に突出するようにして溶接等にて固着されている。この場合において、前記指標片10における基端部10aは、リヤエンドプレート9の外側面に対して着脱自在に固着することに代えて、前記シリンダブロック2の外側面に対して着脱自在に固着するように構成しても良い。

【0015】このように構成することにより、シリンダブロック2に対してトランスミッションケース7をその間にリヤエンドプレート9を挟んで結合したあとにおい

て、指標片10を、前記リヤエンドプレート9に対し、当該指標片10における先端部10aがトランスミッションケース7内に突出するように取付けすることができる。

【0016】つまり、リヤエンドプレート9は、これに指標片10を取付けていない状態で、搬送したり、シリンダブロック2とトランスミッションケース7との間に組付けたりするように取扱することができるから、このリヤエンドプレート9の取扱中に、従来のように指標片に曲がり変形が発生することを確実に回避できるのである。

【0017】また、前記指標片10の先端部10aを、リヤエンドプレート9に穿設した貫通孔11内に着脱自在に挿入したことにより、前記貫通孔11を指標片10にて塞ぐことができると共に、指標片10を、正しい位相の位置に設けることができるのである。更にまた、前記指標片10の基端部10bを、リヤエンドプレート9に対して、これに固着のボルト12に螺合するナット13の締め付けにて固着したことにより、この指標片10の固着に際して、この固着に使用するボルト12及びナット13が万一落下しても、トランスミッションケース7内に落ち込むことがないのである。

【0018】なお、指標片10を、リヤエンドプレート9の外側面に対してボルト12・ナット13にて取付ける際には、当該指標片10の基端部10bと、リヤエンドプレート9の外側面との間に、図4に二点鎖線で示すように、座金14を挟み込むようにしても良いのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】内燃機関の要部を示す縦断正面図である。

【図2】図1のII-II視断面図である。

【図3】図2のIII-III視拡大断面図である。

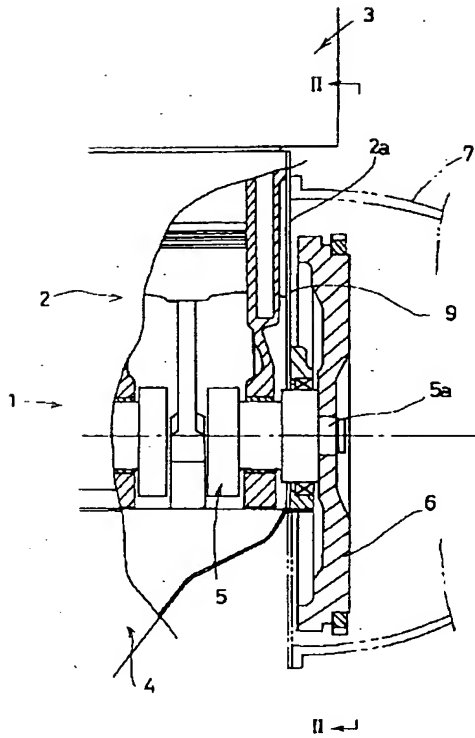
【図4】図3の分解図である。

【図5】分解した状態の斜視図である。

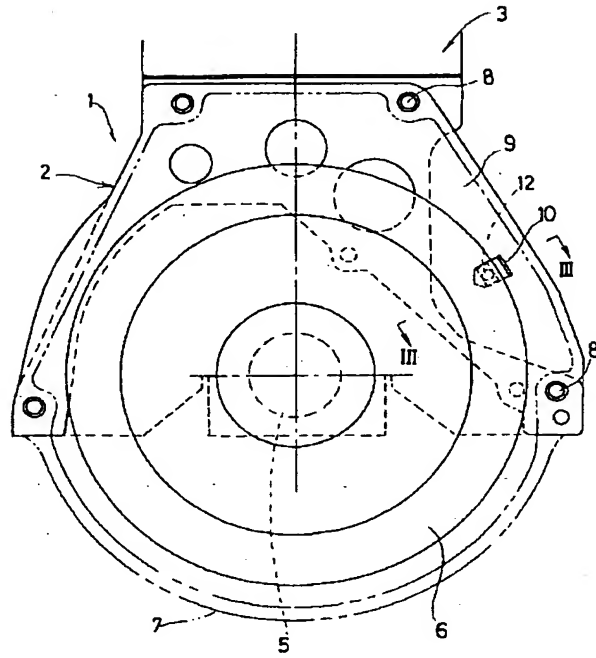
【符号の説明】

1	内燃機関
2	シリンダブロック
2a	シリンダブロックの出力側面
5	クランク軸
6	フライホイール
6a	点火時期マーク
7	トランスミッションケース
9	リヤエンドプレート
10	指標片
10a	指標
11	貫通孔
12	ボルト
13	ナット

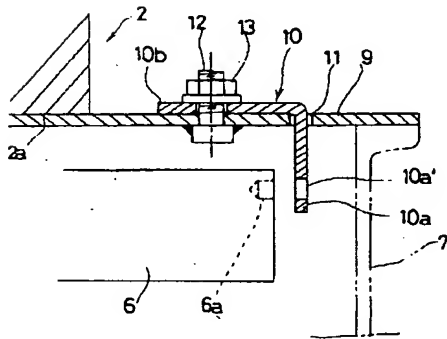
【図1】



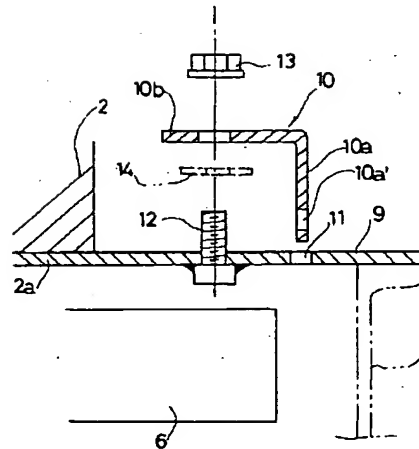
【図2】



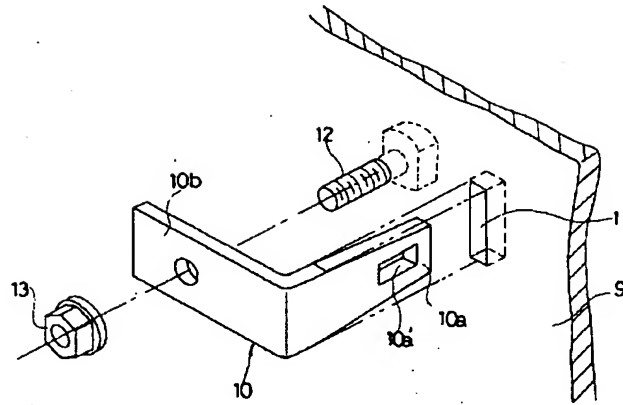
【図3】



【図4】



【図5】



© EPODOC / EPO

PN - JP10047222 A 19980217
PD - 1998-02-17
PR - JP19960205590 19960805
OPD - 1996-08-05
TI - DETECTING DEVICE OF IGNITION TIMING IN INTERNAL COMBUSTION
ENGINE
IN - HORI KENICHIRO
PA - DAIHATSU MOTOR CO LTD
IC - F02P17/06

© WPI / DERWENT

TI - Ignition time detector for IC engines - has index piece with one end fixed with plate and
other end projecting inside gear box with index hole through which ignition timing marker
provided at periphery of flywheel is inserted
PR - JP19960205590 19960805
PN - JP10047222 A 19980217 DW199817 F02P17/06 005pp
PA - (DAHM) DAIHATSU MOTOR CO LTD
IC - F02P17/06
AB - J10047222 The detector has a plate (9) provided between a cylinder (2) and a gear box
casing (7). An index piece (10) lies above the plate with one end fixed with it and other
end extending inside a gear box casing (7) via a hole (11) on plate. An ignition timing
marker (6a) located on the periphery of the flywheel (6) inserts through the index hole of
the projected index piece.
- ADVANTAGE - Offers high accuracy. Performs reliable operation.
- (Dwg.4/5)
OPD - 1996-08-05
AN - 1998-190522 [17]

© PAJ / JPO

PN - JP10047222 A 19980217
PD - 1998-02-17
AP - JP19960205590 19960805
IN - HORI KENICHIRO
PA - DAIHATSU MOTOR CO LTD
TI - DETECTING DEVICE OF IGNITION TIMING IN INTERNAL COMBUSTION
ENGINE
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a degree of freedom of installing an index

piece by boring a through hole in a rear end plate corresponding to an outer peripheral part of a flywheel, and installing the index piece having an index for an ignition timing mark arranged on the flywheel by using this through hole so as to be freely mountable and demountable.

- SOLUTION: In the case of installing an index piece 10 which has an index 10a' in a tip part 10a and is constituted by bending a metallic plate in an L shape, a through hole 11 is bored in a rear end plate 9 corresponding to an outer peripheral part of a flywheel 6, and the tip part 10a of the index piece 10 is inserted into this through hole 11 so as to project in a transmission case 7. A base end part 10b of the index piece 10 is fastened to and installed on an outside surface of the rear end plate 9 by a bolt 12 and a nut 13 so as to be freely mountable and demountable. According to this, the index piece 10 can be easily arranged in a proper position even after the transmission case 7 is joined to a cylinder block 2 by sandwiching the rear end plate 9 between them.

I

- F02P17/06

